

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB

Österreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDE

Gebäudeart Mehrfamilienhaus

Erbaut 1898, 1955

Gebäudezone

Katastralgemeinde Wiener Neustadt

Straße Bahngasse 46

KG-Nummer 23443

PLZ/Ort 2700 Wiener Neustadt

Einlagezahl 674

Eigentümer Herr Andreas Hanakamp
2700 Wiener Neustadt, Bahngasse 46

Grundstücksnummer 731/5

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)

A ++

A +

A

B

C

D

E

F

G

HWB-ref = 127 kWh/m²a

ERSTELLT

ErstellerIn

Organisation

Oksakowski & Korzil
Ziviltechnikergesellschaft mbH

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 05.12.2012

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum 05.12.2022

Geschäftszahl

Unterschrift



OKSAKOWSKI & KORZIL
Ziviltechnikergesellschaft mbH
A-2700 Wiener Neustadt, Hauptplatz 23
Tel: 02622 / 81 818, Fax: 02622 / 81 818-40
E-Mail: office@korzil.at - www.korzil.at

[Handwritten signature]
[Circular stamp: Oksakowski & Korzil, Ziviltechnikergesellschaft mbH, Niederösterreich]

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institutes für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

1

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB

Österreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	152,81 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	699,9 m ³
charakteristische Länge (lc)	2,72 m
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,87 W/m ² K
LEK-Wert	56

KLIMADATEN

Klimaregion	N/SO
Seehöhe	257 m
Heizgradtage	3410 Kd
Heiztage	276 d
Norm-Außentemperatur	-13,1 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	19.336 kWh/a	126,53 kWh/m ² a	19.429 kWh/a	127,15 kWh/m ² a		
WWWB			1.952 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB-RH			7.548 kWh/a	49,39 kWh/m ² a		
HTEB-WW			1.263 kWh/a	8,26 kWh/m ² a		
HTEB			8.810 kWh/a	57,66 kWh/m ² a		
HEB			30.192 kWh/a	197,58 kWh/m ² a		
EEB			30.192 kWh/a	197,58 kWh/m ² a		
PEB						
CO ₂						

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):

Endenergiebedarf (EEB):

Vom Heizsystem in die Räume abgegebenen Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
Energimenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
Energimenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

2

Energiekennzahlen

Projekt: **Wohnung Hanakamp**

Datum: 7. Dezember 2012 Blatt 1

HWB Referenzklima	126,53	kWh/m²a
HWB Standort	127,15	kWh/m²a
BGF (beheizt)	152,81	m²
Oberfläche (A)	257,69	m²
Bruttorauminhalt (V)	699,87	m³
A/V	0,37	1/m
OI3 TGH-IC	20,62	-

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: **Wohnung Hanakamp**

Datum: 7. Dezember 2012

Blatt 2

Allgemeine Einstellungen

Einreichung für	☐ Neubau	☐ Sanierung	☒ Bestand	
Bauweise	☐ leicht	☒ mittel	☐ schwer	☐ sehr schwer
Berücksichtigung von Wärmebrücken	☒ pauschaler Zuschlag 15 [W/K]	☐ detailliert lt. Baukörpereingabe 13 [W/K]		
Verschattung	☒ vereinfacht	☐ detailliert lt. Baukörpereingabe		
Erdverluste	☒ vereinfacht	☐ detailliert lt. EN ISO 13370		

Lüftung

Art der Lüftung natürliche Lüftung

Transparente Wärmedämmung

Transparente Wärmedämmung nicht berücksichtigt

Gebäudetyp / Innere Gewinne

Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus		
Nutzungstage Jänner	d_Nutz,1 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Heizung	t_h,d [h]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Heizung pro Jahr	d_h,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Heizfall	theta_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Temperatur unconditionierter Raum	theta_iu [°C]	13	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Heizfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägl. Warmwasser-Wärmebedarf (bezogen auf Bezugsfläche BF)	wwwb [Wh/(m²·d)]	35,0	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: **Wohnung Hanakamp**

Datum: 7. Dezember 2012

Blatt 3

Flächenheizung

Flächenheizung

nicht berücksichtigt

OI3-Index

Projekt: **Wohnung Hanakamp**

Datum: 7. Dezember 2012

Blatt 4

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed. koeffiz.- U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW 0,45m U=1,39 Aussenwand Strasse	Außenwand	44,99	1,39	95.838,6	7.009,2	21,8
AW 0,60m U=1,14 Aussenwand Strasse	Außenwand	6,87	1,14	18.997,9	1.378,7	4,3
AW 0,45m U=1,39 Aussenwand Hof	Außenwand	38,01	1,39	80.966,8	5.921,6	18,4
DE WS nach oben 0,43m U=0,47 Decke	Decke mit Wärmestrom nach oben	152,81	0,47	145.878,8	-21.960,3	40,5
DE ohne WS 0,50m U=0,85	Decke ohne Wärmestrom	152,81	0,85	47.639,2	-17.277,0	22,9
IW 0,30m U=1,62 Wohnungstrennwand	Innenwand	28,95	1,62	40.493,3	2.948,6	9,2
IW 0,15m U=2,16 Wohnungstrennwand	Innenwand	36,01	2,16	27.508,6	2.051,9	6,4
IW 0,30m U=1,53 Wand Nachbar	Innenwand	56,56	1,53	84.586,6	6.274,4	19,5
AF 1,15/1,85m U=1,52		8,51	1,52	4.143,1	-65,6	4,8
AF 1,20/1,85m U=1,52		4,44	1,52	2.144,6	-31,0	2,4
AF 1,12/1,85m U=1,53		2,07	1,53	1.013,9	-16,9	1,2
IF 1,04/1,89m U=4,64		1,97	4,64	745,7	-32,4	1,1
IT 1,00/2,00m U=1,30		2,00	1,30	1.672,0	-146,4	3,4
Summe		535,99		551.628,9	-13.945,1	155,9

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)

[MJ/m² KOF]

1.029,17

Punkte

52,92

GWP (Global Warming Potential)

[kg CO2/m² KOF]

-26,02

Punkte

11,99

AP (Versäuerung)

[kg SO2/m² KOF]

0,29

Punkte

32,34

OI3-TGH

Punkte

32,42

$OI3-TGH = (1/3 \cdot PEI + 1/3 \cdot GWP + 1/3 \cdot AP)$

OI3-Ic (Ökoindikator)

Punkte

20,62

$OI3-Ic = 3 \cdot OI3-TGH / (2 + Ic)$

OI3-TGHBGF

Punkte

113,70

$OI3-TGHBGF = OI3-TGH \cdot KOF / BGF$

KOF

m²

535,99

BGF

m²

152,81

Ic

m

2,72

OI3-Index

Projekt: **Wohnung Hanakamp**

Datum: 7. Dezember 2012

Blatt 5

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
2) 1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk zugeordnet: Kalkzementmörtel	1,700	1.800	AW 0,45m U=1,39 Aussenwand Strasse AW 0,60m U=1,14 Aussenwand Strasse AW 0,45m U=1,39 Aussenwand Hof DE WS nach oben 0,43m U=0,47 Decke DE ohne WS 0,50m U=0,85 IW 0,30m U=1,62 Wohnungstrennwand IW 0,15m U=2,16 Wohnungstrennwand IW 0,30m U=1,53 Wand Nachbar
2) 4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (2000) zugeordnet: Ziegel - Vollziegel	0,700	1.700	AW 0,45m U=1,39 Aussenwand Strasse AW 0,60m U=1,14 Aussenwand Strasse AW 0,45m U=1,39 Aussenwand Hof IW 0,30m U=1,62 Wohnungstrennwand IW 0,15m U=2,16 Wohnungstrennwand IW 0,30m U=1,53 Wand Nachbar
2) 4.1.1 Vollklinker, Hochlochklinker, Keramiklinker (2200) zugeordnet: Ziegel - Klinkerziegel	1,000	2.000	DE WS nach oben 0,43m U=0,47 Decke
2) 8.1.3 lose Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (trocken) zugeordnet: Sand, Kies jeweils lufttrocken	0,700	1.800	DE WS nach oben 0,43m U=0,47 Decke DE ohne WS 0,50m U=0,85
2) 6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne zugeordnet: Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	0,120	500	DE WS nach oben 0,43m U=0,47 Decke DE ohne WS 0,50m U=0,85
2) Waagrecht w.S.unten zugeordnet: Luft steh., W-Fluss horizontal 6 < d <= 10 mm	0,067	1	DE ohne WS 0,50m U=0,85
2) Zweifach-Wärmeschutzglas IR beschichtet 4-14-4 (Ar) (Ug 1,35) zugeordnet: 2fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar) (hist.)	0,014	-	AF 1,15/1,85m U=1,52 AF 1,20/1,85m U=1,52 AF 1,12/1,85m U=1,53
2) Weichholz (500 kg/m³, Lambda 0,13) 110 mm (Uf 1,3) zugeordnet: Weichholz (500 kg/m³, 110mm Dick) (hist.)	0,013	-	AF 1,15/1,85m U=1,52 AF 1,20/1,85m U=1,52 AF 1,12/1,85m U=1,53 IF 1,04/1,89m U=4,64 IT 1,00/2,00m U=1,30
2) Einfach Glas 6 mm (Ug 5,8) zugeordnet: Fensterglas (unbeschichtet)	0,760	2.500	IF 1,04/1,89m U=4,64

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog

2) Diese Baustoffe stammen aus dem ECOTECH-Baustoffkatalog.

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: **Wohnung Hanakamp**

Datum: 7. Dezember 2012 Blatt 6

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht./ Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ig [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
SÜDEN																		
180/90	4	AF 1,15/1,85m U=1,52	1,15	1,85	8,51	1,35	1,30	0,040	10,08	1,52	12,93	68,88	0,62	0,55	0,75	2,40	2030	72,6
SUM	4				8,51						12,93						2.030,47	72,57
NORDEN																		
0/90	2	AF 1,20/1,85m U=1,52	1,20	1,85	4,44	1,35	1,30	0,040	10,28	1,52	6,75	69,64	0,62	0,55	0,75	1,27	526	18,8
0/90	1	AF 1,12/1,85m U=1,53	1,12	1,85	2,07	1,35	1,30	0,040	9,96	1,53	3,17	68,39	0,62	0,55	0,75	0,58	241	8,6
SUM	3				6,51						9,92						767,51	27,43

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung [°]; Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtlichte Fläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, Ig = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, AxU = Fläche mal U-Wert, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad (g * 0,9 * 0,98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), Awirk = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, Qt = Transmissionswärmeverluste

Transmissionsverluste am Standort

Projekt: Wohnung Hanakamp

Datum: 7. Dezember 2012

Blatt 7

Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m²]	U [W/m²K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
Strassenansicht	44,99	1,39	1,000	1,000	62,53
AF 1,15/1,85m U=1,52	8,51	1,52	1,000	1,000	12,93
Strassenansicht	6,87	1,14	1,000	1,000	7,83
Hofansicht	38,01	1,39	1,000	1,000	52,83
AF 1,20/1,85m U=1,52	4,44	1,52	1,000	1,000	6,75
AF 1,12/1,85m U=1,53	2,07	1,53	1,000	1,000	3,17
Summe	104,88				146,04

Lu Verluste zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum

Bezeichnung	A [m²]	U [W/m²K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
Decke	152,81	0,47	0,900	1,000	64,64
Summe	152,81				64,64

Leitwerte

Hüllfläche A _B	257,69	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen L _a	146,04	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen L _u	64,64	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen L _g	0,00	W/K
Leitwert der Gebäudehülle L _T	225,28	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	14,60	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	13,05	W/K
Lüftungsleitwert L _v	43,23	W/K

Heizlast

Innentemperatur T _i	20,0	°C
Normaußentemperatur T _{Na}	-13,1	°C
Temperaturdifferenz delta T	33,1	°C
Heizlast P _{tot}	8.888	W
Flächenbez. Heizlast P _f	58,2	W/m²

Lüftungsverluste

Projekt: **Wohnung Hanakamp**
Beiblatt: **2 c**

Datum: 7. Dezember 2012 Blatt 8

Lüftungsverluste Wohngebäude - natürliche Lüftung

Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	152,81
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	317,84
Luftwechselrate n_L [1/h]	0,40
Luftvolumenstrom v_v [m ³ /h]	127,14
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m ³ ·K)]	0,34
Lüftungsleitwert L_v [W/K]	43,23

Der Lüftungs-Leitwert L_v wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt:

$$L_v = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot v_v \quad \text{in W/K}$$

Die Wärmekapazität der Luft ist mit $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34$ Wh/(m³·K) anzusetzen.

Der Luftvolumenstrom v_v ist mit $v_v = n_L \cdot V_v = 127,1379$ m³/h anzusetzen.

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Wohnung Hanakamp**

Datum: 7. Dezember 2012

Blatt 9

AW 0,45m U=1,39 Aussenwand Hof

Verwendung: Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,050	0,870	0,057
☒	☒	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (2000)	0,450	0,960	0,469
☒	☒	3	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,020	0,870	0,023
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,520	U-Wert [W/(m²K)]: 1,39

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

AW 0,45m U=1,39 Aussenwand Strasse

Verwendung: Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,050	0,870	0,057
☒	☒	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (2000)	0,450	0,960	0,469
☒	☒	3	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,020	0,870	0,023
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,520	U-Wert [W/(m²K)]: 1,39

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

AW 0,60m U=1,14 Aussenwand Strasse

Verwendung: Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,050	0,870	0,057
☒	☒	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (2000)	0,600	0,960	0,625
☒	☒	3	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,020	0,870	0,023
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,670	U-Wert [W/(m²K)]: 1,14

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

IW 0,15m U=2,16 Wohnungstrennwand

Verwendung: Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,020	0,870	0,023
☒	☒	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (2000)	0,150	0,960	0,156
☒	☒	3	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,020	0,870	0,023
				Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,190	U-Wert [W/(m²K)]: 2,16

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

IW 0,30m U=1,53 Wand Nachbar

Verwendung: Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,050	0,870	0,057
☒	☒	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (2000)	0,300	0,960	0,313
☒	☒	3	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,020	0,870	0,023
				Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,370	U-Wert [W/(m²K)]: 1,53

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

IW 0,30m U=1,62 Wohnungstrennwand

Verwendung: Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,020	0,870	0,023
☒	☒	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (2000)	0,300	0,960	0,313
☒	☒	3	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,020	0,870	0,023
				Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,340	U-Wert [W/(m²K)]: 1,62

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Wohnung Hanakamp**

Datum: 7. Dezember 2012

Blatt 10

DE ohne WS 0,50m U=0,85

Verwendung: Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,025	0,130	0,192
☒	☒	2	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,025	0,130	0,192
☐	☒	3	Polsterholz ³⁾	0,050	Ø 0,164	Ø 0,305
		3a	Waagrecht w.S.unten	50 %	Ø 0,164	-
		3b	Waagrecht w.S.unten	50 %	Ø 0,164	-
		3c	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0 %	Ø 0,130	-
☒	☒	4	8.1.3 lose Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (trocken)	0,080	0,700	0,114
☒	☒	5	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,025	0,130	0,192
☐	☒	6	Tramdecke ³⁾	0,240	Ø 0,157	Ø 1,527
		6a	Waagrecht w.S.unten	40 %	Ø 0,164	-
		6b	Waagrecht w.S.unten	40 %	Ø 0,164	-
		6c	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	20 %	Ø 0,130	-
☒	☒	7	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,025	0,130	0,192
☒	☒	8	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,030	0,870	0,034

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,500 U-Wert [W/(m²K)]: 0,85

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

☐ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung nicht berücksichtigt

³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

DE WS nach oben 0,43m U=0,47 Decke

Verwendung: Decke mit Wärmestrom nach oben

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	4.1.1 Vollklinker, Hochlochklinker, Keramiklinker (2200)	0,065	1,200	0,054
☒	☒	2	8.1.3 lose Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (trocken)	0,115	0,700	0,164
☒	☒	3	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,220	0,130	1,692
☒	☒	4	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,030	0,870	0,034

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,430 U-Wert [W/(m²K)]: 0,47

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Wohnung Hanakamp** Datum: 7. Dezember 2012 Blatt 11

Baukörper: **Wohnung Hanakamp**

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	AV [1/m]
Wohnung Hanakamp	13,18	12,35	4,58	1	699,87	152,81	0,00	152,81	257,69	0,37

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Strassenansicht	AW 0,45m U=1,39 Aussenwand Strasse	1,39	1,00	11,68	4,58	53,49	-8,51	0,00	0,00	44,99	180° / 90°	warm / außen
Strassenansicht	AW 0,60m U=1,14 Aussenwand Strasse	1,14	1,00	1,50	4,58	6,87	0,00	0,00	0,00	6,87	180° / 90°	warm / außen
Hofansicht	AW 0,45m U=1,39 Aussenwand Hof	1,39	1,00	9,72	4,58	44,52	-6,51	0,00	0,00	38,01	0° / 90°	warm / außen
SUMMEN						104,88	-15,02	0,00	0,00	89,86		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Wohnungstrennwand	IW 0,30m U=1,62 Wohnungstrennwand	1,62	1,00	3,95	4,58	18,09	0,00	0,00	0,00	18,09	- / 90°	warm / warm
Wohnungstrennwand	IW 0,30m U=1,62 Wohnungstrennwand	1,62	1,00	2,80	4,58	12,82	-1,97	0,00	0,00	10,86	- / 90°	warm / warm
Wohnungstrennwand	IW 0,15m U=2,16 Wohnungstrennwand	2,16	1,00	8,30	4,58	38,01	0,00	-2,00	0,00	36,01	- / 90°	warm / warm
Wand Nachbar	IW 0,30m U=1,53 Wand Nachbar	1,53	1,00	12,35	4,58	56,56	0,00	0,00	0,00	56,56	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						125,49	-1,97	-2,00	0,00	121,53		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Wohnung Hanakamp**
Baukörper: **Wohnung Hanakamp**

Datum: 7. Dezember 2012 Blatt 12

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt warm / warm / Ja
Fussboden	DE ohne WS 0,50m U=0,85	0,85	1,00	152,81	1,00	152,81	0,00	0,00	0,00	152,81	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke	DE WS nach oben 0,43m U=0,47 Decke	0,47	1,00	152,81	1,00	152,81	0,00	0,00	0,00	152,81	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke /
SUMMEN						305,62	0,00	0,00	0,00	305,62		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
SUMME	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	699,87 699,87

Wärmebrücken

2-dimensionale Wärmebrücken :

Bezeichnung	Länge	Korrekturkoeffizient	Zustand
Sturz Strassenansicht/AF 1,15/1,85m U=1,52*4	4,60 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Strassenansicht/AF 1,15/1,85m U=1,52*2*4	14,80 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Strassenansicht/AF 1,15/1,85m U=1,52*4	4,60 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Hofansicht/AF 1,20/1,85m U=1,52*2	2,40 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Hofansicht/AF 1,20/1,85m U=1,52*2*2	7,40 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Hofansicht/AF 1,20/1,85m U=1,52*2	2,40 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Hofansicht/AF 1,12/1,85m U=1,53	1,12 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung Hofansicht/AF 1,12/1,85m U=1,53*2*1	3,70 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung Hofansicht/AF 1,12/1,85m U=1,53	1,12 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz Wohnungstrennwand/IF 1,04/1,89m U=4,64	1,04 m	0,40 W/(mK)	warm / warm

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Wohnung Hanakamp**
Baukörper: **Wohnung Hanakamp**

Datum: 7. Dezember 2012 Blatt 13

Bezeichnung	Länge	Korrekturkoeffizient	längenbez.	Zustand
Leibung Wohnungstrennwand/IF 1,04/1,89m U=4,64*2*1	3,78 m	0,30 W/(mK)		warm / warm
Brüstung Wohnungstrennwand/IF 1,04/1,89m U=4,64	1,04 m	0,25 W/(mK)		warm / warm
Sturz Wohnungstrennwand/IT 1,00/2,00m U=1,30	1,00 m	0,40 W/(mK)		warm / warm
Leibung Wohnungstrennwand/IT 1,00/2,00m U=1,30*2*1	4,00 m	0,30 W/(mK)		warm / warm
Brüstung Wohnungstrennwand/IT 1,00/2,00m U=1,30	1,00 m	0,25 W/(mK)		warm / warm

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren
Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6
Transmissionsleitwert:
Vereinfachte Berechnung nach 5.3
Lüftungswärmeverlust:
Für Wohngebäude nach 7.3
Innere Wärmegewinne:
Für Wohngebäude nach 8.2.1
Solare Wärmegewinne:
Für Wohngebäude nach 8.3
Glasanteil gem. ÖNORM EN ISO 10077-1
Verschattungsfaktor vereinfacht nach 8.3.1.2.2
Wirksame Wärmekapazität:
Vereinfachter Ansatz nach 9.1.2 für ... Bauweise
Heiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5056: Details siehe Angabeblatt
Raumluftechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabeblatt
Für den Nutzenergiebedarf der Luftheizung

Der Energieausweis wurde erstellt mit ECOTECH Software, Version 3.3

Ermittlung der Eingabedaten:

Die Bauteile wurden dem Bestand entnommen. In Bereichen, in denen eine schadfreie Erhebung nicht möglich war, wurden die Bauteile entsprechend dem Baualter des Gebäudes angenommen.

Kommentare:

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch, am Wärmemengenzähler abgelesen, im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität - ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein - des Gebäudes treffen. Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch.

Die Änderung der Bauteile (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie bei Änderung der Anlage (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) in Zuge der Ausführung beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso geometrische Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie im Zuge der Ausführung erreichte

Luftdichtigkeit.

Bei Abänderung im Zuge von Baumaßnahmen verliert daher der Energieausweis die Richtigkeit und wird ungültig! Dies kann auch zu einem Förderungsverlust der jeweiligen Landesregierung führen.

Es sind die Anforderungen der aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den U-Wert sowie die Anforderungen für den Neubau erfüllt (gemäß OIB RL)

Mögliche Verbesserungsvorschläge um die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu erreichen:

Um die nächst bessere Energieeffizienzklasse zu erreichen, wird bei den entsprechenden Bauteilen eine Erhöhung der Dämmstärken (Außenwände, Außendecken, Feuermauern, Trennwände, Dach, Kellerdecke, Garagendecke, etc.) sowie eine Verbesserung der Fensterwerte empfohlen. Es wird auch empfohlen das Heizsystem mit erneuerbaren Energieträgern zu betreiben.